

conduttore comune a due circuiti chiusi ed isolati, senza che patiscano perturbamento veruno. Degli altri argomenti tratterò in una terza Memoria.

Io ho amato in questi esperimenti di avere compagno e di valermi della cooperazione del Sig. Dottore Ingegnere Luigi Borlinetto assistente alla cattedra di fisica in questa I. R. Università al quale rendo pubblicamente la mia riconoscenza.

---

## Vorträge.

### *Über die Quellen- und Brunnenwässer zu Vöslau und Gainfahn.*

Von dem w. M., Dr. A. Boué.

(Mit 1 Tafel.)

Im Gebiete der Vöslauer Gemeinde unterscheidet man die Ebene, den Hügel und den Berg. In ersterer wird der Tegel durch eine ziemlich mächtige ( $2\frac{1}{2}$  — 3 Kl.) Ablagerung von Schotter überdeckt, dessen Mächtigkeit gegen NW. etwas abnimmt. Der Hügel besteht aber gänzlich aus Leitha - Conglomerat, selten mit grossen Austern-Fragmenten. Die dicken Schichten neigen sich gegen SO. und ihre Mächtigkeit mag wohl ungefähr 20 Klafter betragen. Dieses Gestein umsäumt das Gebirge und erhebt sich bis zu einer Höhe von ungefähr 150 bis 170 Fuss über die Ebene, indem es zu gleicher Zeit auf dem Abhange des Gebirges eine mehr oder weniger deutliche Art von Abhang-Absatz verursacht und im Dorfe Vöslau ein eigenes kleines Vorgebirge zusammensetzt, das ein Plateau von 13000 bis 14000 Quadrat-Klaftern bildet. Die Höhe des letzteren schwankt zwischen 50, 60 und 80 Fuss, jenachdem man den südlichen den sogenannten Hügel, oder den nördlichen oder nordwestlichen Theil ins Auge fasst. Die Häuser von Ober-Vöslau sind auf dieser Anhöhe vertheilt und dazwischen läuft in einer Vertiefung die Strasse nach Gainfahn. Ehe man die Grenze der Gainfahner Gemeinde betritt, bemerkt man, dass das Conglomerat-Plateau sich gegen SW. rasch senkt, was scheinbar meistens daher kömmt, dass der südliche und südwestliche Theil

jener Schichten längs einer Spalte etwas niedergesunken zu sein scheinen. Die jetzige Schiessstätte liegt in dem oberen Theile dieser Spalte.

Das mit Fichten und Eichen bewaldete Gebirge besteht aus mittlerem Flötzkalke mit Petrefacten, sowohl am Sandberg als im Krauthale. Auch befindet sich darin jene bekannte Dolomitbreccie, die oberhalb Gainfahrn als Sand stark ausgebeutet wird. Dieses letztere Gestein bemerkt man nur auf der südlichen Seite des Vöslauer Berges, sowohl in der jetzt so gross gewordenen Sandgrube als im Walde zwischen dieser und Ober-Vöslau.

Doch findet man es auch in der Gemeinde Gainfahrn, namentlich erstlich auf dem, dem Walde südlich vorliegenden kahlen Plateau, im sogenannten Gemeindeberg, den man jetzt wieder mit Kiefern bewaldet, dann in den Weinbergen nordwestlich der Gainfahner Kirche; wahrscheinlich unterteuft das Gestein dieselbe, denn man bemerkt es wieder in dem geräumigen Keller des Kaufmanns Hegger, der aus den Zeiten der Tempelritter herkommen soll und theilweise nur natürliches Gewölbe hat.

Ist das Flötzgebirge ganz wasserlos, so ist sein Fuss, so wie jener des Vorhügels sehr reich an Quellen. Alle letzteren so wie die Thermalquelle haben scheinbar ihren Ausfluss an der Grenze der Flötz- und tertiären Gebilde. Da nun in dem Orte Gainfahrn die Dolomitbreccie zu Tage steht oder nur mit einer geringen Mächtigkeit von tertiären Kalkbreccien bedeckt ist, so ereignet es sich, dass die Brunnen nur 2 oder 3 Klafter tief sind, indem die reichsten Quellen selbst am Tage ausfliessen und die bekannten Kressigteiche später den kleinen Thal-Bach bilden, der sich im Friesischen Garten zu Vöslau mit demjenigen der Therme vereinigt; drei Mühlen in Gainfahrn und Vöslau werden dadurch in Bewegung gesetzt, und besonders ist dieses der Fall mit der grossen Quelle des vortrefflichen kühlen Wassers beim Wirthshause, genannt die Steinplatte. Von der andern Seite, da der schwarze Boden des unteren Theiles des Gainfahner Thales alle Anzeichen eines ehemaligen Sees oder wenigstens Morastes an sich trägt, so werden die Wässer durch diese thonige Schicht aufgehalten oder verlieren sich wenigstens nicht so leicht in der Erde wie auf den Schotter-Haiden von Unter-Vöslau. Dieses so wie die Kressig-Teiche machen den unteren Theil Gainfahrn ungesund und verursachen im Frühling und Herbst die gewöhnlichen kalten

Fieber, von denen Vöslau verschont bleibt. Am Fusse des Vöslauer Hügels ist namentlich auch Wasser in Überfluss und selbst in östlicher und nordöstlicher Richtung, zwischen der trockenen Haide und dem Hügel, findet man einige nasse Wiesen, wo man nicht bauen kann. Quellen, wie in Gainfahn, gibt es aber da nicht. Das Wasser verliert sich im Schotter und wird scheinbar von dem tieferen Tegel aufgehalten. Doch selbst da müssen Spalten es noch tiefer führen, denn sonst würde man sich nicht erklären können, warum man auf dem Bahnhofs bis 40 Klafter bohren musste, um Wasser, dann aber im Überflusse zu finden. Doch da dieses Wasser sehr schwefelig war, wurde der Brunnen verschüttet.

Diese Vertheilung des Wassers, verbunden mit dem Ablauf des Thermal-Wassers, macht, dass in Unter-Vöslau die Brunnen alle sehr wenig Tiefe haben und man daselbst keine tiefen Keller graben kann. Das Wasser der Brunnen ist trinkbar, obgleich fast ausschliesslich nur Seihwasser des Teiches oder des Baches. Aber im südöstlichen Theile von Unter-Vöslau, ganz am Ende der nach dieser Gegend sich senkenden tertiären Conglomeratmasse, fliesst aus den Felsen unter der Chaussée eine sehr reine Quelle. Dasselbe Wasser ist auch in den Brunnen im Wirthshause zum Jägerhorn und in einigen Häusern daneben.

Da zu einem angenehmen ländlichen Aufenthalte besonders Wald, frische Luft und schöne Aussicht gehören, so wurde nach und nach das tertiäre Plateau mit Häusern übersät und Ober-Vöslau kam in Flor. Doch da stellte sich gleich die Schwierigkeit des Wasserzuflusses ein, eine Schwierigkeit, die wahrscheinlich die Grösse Ober-Vöslaus beschränken und ganz gewiss wenigstens seine Ausbreitung noch höher im Gebirge unmöglich machen wird.

Im südlichen Theile des Plateau, im sogenannten Hügel, sind Brunnen am leichtesten zu errichten, und ihre Tiefe ist selbst unbedeutend in den Häusern am südlichen Fusse des Hügels, aber ihr Wasser ist nur ein Seihwasser des Gainfahner Baches. Auf jener Anhöhe wird es schon schwieriger, da man Conglomeratschichten durchbrechen muss, und das Brunnenwasser ist nicht überall gut. Im Kettischen Garten gibt es selbst ein mit Hydrothion stark geschwängertes Brunnenwasser, indessen haben die Brunnen am westlichen Ende des sogenannten Hügels bei Herrn Max, Rummel und vorzüglich bei Herrn Brenner ein sehr gutes frisches Wasser.

Etwas weiter westlich liess ich im Jahre 1842 einen 12 Klafter tiefen Brunnen im Conglomerate aussprengen und fand nebst einigen Petrefacten, wie Austern, ein gutes, sehr kaltes Wasser, aber wir hatten in einer Tiefe von ungefähr 4 Klaftern eine Masse von grauer mergeliger Molasse mit einigen Muscheln, Pinnen u. s. w. und Eisenkies durchfahren, unter welcher einiges Wasser ausfloss (S. Bull. Soc. géol. d. Fr. 1842, B. 13, S. 67). Diese letztere Ader ist wahrscheinlich die Ursache, dass unser gutes Wasser durch einen gewissen Gehalt an Schwefelwasserstoff, vorzüglich zu gewissen Zeiten und nach anhaltendem Regen etwas verdorben wird. Einen Beweis, dass die erwähnte Molasse nur eine grosse von NW. nach SO. sich erstreckende Niere im Conglomerat ist, gaben uns die Brunnen unserer nächsten Nachbarn, der Herren Rummel und Weiss. Sie sind auf derselben Linie, nicht einmal 20 Klafter von uns entfernt, nicht ganz so tief und beide haben gutes Wasser.

Nach diesen Erfahrungen war es wirklich ein Wagestück von uns, als wir im Jahre 1843 einen Brunnen in Ober-Vöslau am Saume des Waldes auf der südlichen Seite der oben angezeigten Spalte graben liessen. Er wurde über 18 Klafter tief in dem dichten tertiären Conglomerate ausgesprengt. Bemerkenswerthes wurde nichts gefunden, ausser ziemlich tief im porösen Gesteine kleine Ablagerungen von unreinem Brauneisenstein und vorzüglich einige ziemlich grosse Knochen, wie es scheint von Schildkröten, deren Zellen-Gewebe in das sogenannte Eisenerz übergegangen war. Das Wasser war gut, rein und ziemlich kühl, doch über die niedrige Temperatur von  $7\frac{1}{2}$  bis  $8^{\circ}$  unseres andern Brunnens gegen den Fuss des Berges. Es scheint in sehr geringem Masse eisenhältig wie viele Wässer in Vöslau.

Das Gelingen unseres Unternehmens schien für die Bewohnbarkeit des Ober-Vöslauer Conglomerat-Plateaus zu entscheiden. Jetzt wurde rings um uns häufig gebaut, Gainfahn und Vöslau sollten bald Eins sein, kein Platz im Gebirge war zu hoch geschätzt, um ein Haus errichten zu können. Einige Leute dachten selbst an das hohe Plateau des Gemeinde-Berges, von wo aus man Neustadt sieht. Der erste der neben uns baute, Herr Schenk, grub einen Brunnen, bekam aber nur laues Wasser in einer Tiefe von ungefähr 20 Klaftern und auf der nördlichen Seite der schon erwähnten Spalte. Er fand eine grosse mit Stalactiten bekleidete Aushöhlung. Dieses verfehlte Ziel hemmte die Baulust jedoch keineswegs

und man errichtete mehrmals Häuser, ehe man den Brunnen grub; aber keiner dieser neuen Brunnen lieferte gutes Wasser, ausser der sogenannte Gemeindebrunnen neben dem Schulhause. Dieses letzte Wasser war selbst lange Zeit mit Hydrothion geschwängert und ist doch endlich durch das viele Schöpfen rein geworden, ohne aber besonders kalt zu sein. Dieser Theil des Conglomerat-Plateau ist der einzige, wo sandige Schichten ihn überdecken. Je näher man die Brunnen am Thermal-Teiche anlegt, je sicherer ist man nur laues Wasser zu bekommen. Je weiter man auf dem Plateau gegen N. seinen Brunnen gräbt, je weniger tief wird er sein, weil das Plateau sich hier senkt, und je mehr Wahrscheinlichkeit ist vorhanden, dass man wenigstens ein trinkbares, wenn auch nicht sehr kaltes Wasser bekommt. Im Gegentheile, je näher man auf dem Plateau gegen S. oder gegen die Spalte gräbt, je wahrscheinlicher ist es, dass man schlechtes, ungeniessbares oder im besten Falle nur laues Wasser erreicht. Doch auf der Gemeinde-Haide, nördlich von Vöslau, braucht man nur durch den Schotter zu graben, um Wasser zu finden; es stellt sich da dasselbe Verhältniss wie in dem ebenen Theile von Unter-Vöslau zwischen dem Bahnhofe und dem Hügel dar. Doch wenn in letzteren Brunnen der Zufluss nur vom lauen Teich-Bach her stammt, muss in den andern das Wasser von unterirdischen Quellen herkommen, oder wenigstens, wenn man es auch vom Teiche ableiten wollte, muss es einen viel längeren unterirdischen Lauf haben und darum leichter die ursprüngliche Wärme einbüßen.

Es gibt jetzt in Vöslau ungefähr 53 bis 54 Brunnen und Quellen, namentlich in Ober-Vöslau 2 gute Brunnen und 8 mit schlechtem oder wenigstens lauem Wasser. Nördlich von diesem Plateau findet man 5 Brunnen mit ziemlich gutem Wasser, und auf der Haide 4 oder 5 Brunnen mit mittelmässigem Wasser. Östlich unter dem Plateau sind 6 gute Brunnen und eine Quelle und weiter östlich 8—9 Brunnen mit Teichwasser. Südlich unter dem sogenannten Hügel werden 6 Brunnen durch Gainfahner Bachwasser gespeist, und auf dem Hügel gibt es 7 Brunnen, unter denen der südlichste sehr mit Schwefelwasserstoff geschwängert ist, indem die andern schlechtes oder nur sehr mittelmässiges Wasser haben. Endlich bestehen jetzt südlich vom Plateau fünf Brunnen, unter denen einer schlecht ist, und zwischen dem Plateau und dem Hügel fünf mehr oder weniger gute Brunnen.

So weit waren wir in unserer unterirdischen Hydrographie, als voriges Jahr mein Nachbar, Herr Biber, Dolomitsand-Lieferant, einen Brunnen an einem Punkte des Berges graben liess, der 35 bis 40 Fuss höher als unser oberer Brunnen und fast in der Mitte zwischen uns und der Flötzkalkwand liegt. In dieser Arbeit wurde nur im tertiären Conglomerat gesprengt, nach 22 Klaftern zeigten sich Porositäten im Gesteine oder der sogenannte Wasserstein der Brunnenleute und endlich Wasser. Doch da der Zufluss zu gering schien, wurde noch weiter bis 24 Klafter gegraben. Aber die letzte Klafter geschah gänzlich in einem ganz andern Gestein, nämlich in einer Abwechslung von Schichten, eines thonigen schwarzen Mergels und eines dichten grauen Kalkmergels oder unreinen Kalksteins. In diesen petrefactenreichen Gesteinen fand ich untereinander folgende Muscheln: 1. eine mittelmässige grosse gefaltete, der *Ostrea Marshii* nahe stehende Auster; Emmerich nannte sie *O. Haidingeriana*; 2. viele Brachiopoden, vorzüglich *Spirifer Münsteri* Dav., dann auch *Terebratula gregaria* Suess. und vorzüglich auch *T. Grestenensis* Suess., doch die *T. cornuta* S. von Enzersfeld suchte ich vergebens. Endlich kommen darin noch *Pecten liasinus* Nist. und höchst wahrscheinlich eine *Discina* vor. Leider enthalten die schwarzen Letten so viel fein eingesprengten Schwefelkies, dass in wenigen Tagen durch die Verwitterung die Massen tausend Sprünge bekommen, sich mit alauartigen Efflorescenzen bedecken und zerfallen.

Diese Gesteine haben Ähnlichkeit mit den Steinkohlen führenden Lias-Schichten im St. Helenenthal, doch Pflanzen-Abdrücke sah ich nicht darin. Nach ihrer Paläontologie gehören sie unzweifelhaft zu den sogenannten Kössener Schichten des Herrn von Hauer, und Herr Custos Partsch bewahrt im k. k. Mineralien-Cabinete ganz ähnliche Gesteine und Petrefacten vom Tunnel im St. Helenenthal. Diese wahrscheinlich zum Lias gehörenden Schichten des Vöslauer Untergrundes würden die Verbindung zwischen den ähnlichen Gesteinen in der Nähe von Gumpoldskirchen, Baden, Enzersfeld, Hörnstein und Piesting vorstellen. Westlich würde auf diesen Gesteinen der schon erwähnte Flötzkalkstein ruhen, der nach den Petrefacten zu urtheilen, wohl zum Staremburg- und Dachstein-Lias-Kalke gehören wird, da die Haupt-Muschel darin eine grosse Bivalve ist, die wohl nichts anders als *Megalodon triqueter* Wülf. sein möchte; das Synonym von

*Isocardia grandicornis* von Schafhäufl ist sehr charakteristisch für diese sogenannten Kuhtritte der Jäger. Diese gehörnte Muschel hat meistens ihre Schale verloren, so dass man nur den Kern ihres Innern vor sich hat. Ein feiner Kalkspath bildet letztern und sticht durch seine hellere Farbe von dem gräulichen oder bräunlichen Kalke ab. Viele Encriniten-Stengel so wie Trümmer von Muscheln und selbst von Korallen gesellen sich dazu, aber alles ist mit den Felsen sehr verwachsen und wird nur durch die Verwitterung recht deutlich.

Jetzt zu unsern Brunnen zurück. Nach der gemachten Erfahrung hat der Eigenthümer die weitere Arbeit eingestellt und hofft, diesen Gesteinen zum Trotze doch sein Wasser durch Ummauerung und Kalkschotter rein erhalten zu können. Aus dieser Entdeckung, die der eigentliche Anlass zu meinem Vortrag ist, lässt sich auf manche interessante Verhältnisse mit Wahrscheinlichkeit schliessen.

Erstlich überdeckt das Vöslauer tertiäre Conglomerat nur Flötzkalk oder jene Lias-Schichten, die in wenig geneigten Schichten östlich von den steil einschliessenden Kalkschichten auftreten würden. Die gewöhnlichen Zwischen-Schichten von Tegel bis zum Leitha-Conglomerate fehlen hier gänzlich, so wie auch von hier längs dem Gebirge bis über Baden. Es ist ein geognostisches Verhältniss wie bei Piesting, wo die überstürzten Gosauer Schichten durch fast horizontale Leitha-Conglomerate bedeckt werden. Doch merkwürdiger Weise findet man diese fehlenden tertiären Schichten sowohl in der Hügelkette zwischen dem Gainfahner Thale und demjenigen von Hirtenberg, als auch nördlich von Baden bei Gumpoldskirchen u. s. w. (Siehe Taf. 1.) Scheinbar müssen da an jenen Ufern des tertiären Meeres Umstände vorgewaltet haben, die dem Gebilde des tertiären Sandes, Sandsteines und Kalksteines stellenweise günstig oder nicht günstig waren, indem im Gegentheil sie sich durch Zuströmung von Landwasser mit Geröllen oder Conglomeraten bedeckten. Man möchte fast glauben, dass diese Geschiebe sich aus dem Gebirge hinter Baden bewegten und auf diese Weise die Anhäufung des Conglomerates im St. Helenenthale längst dem Gebirge und zu Vöslau bedungen. Ein ähnlicher doch verschiedener Strom mag die Piestinger tertiären Aggregate erzeugt haben. Auf diese Weise wären alle diese nur sehr localen Gestein-Anhäufungen auf einem mehr oder weniger ausgedehnten Ufer, und nie hätten sie sich in der Ebene weit erstreckt.

Boué.



*Bahnhof*

*Schotter*

*Tegel*

*Wasser*